

**LOCAL WISDOM OF AQUACULTURE'S DUANU ETHNIC IN
PANGLIMA RAJA VILAGE, INDRAGIRI HILIR REGENCY
AS A MATERIAL OF HIGH SCHOOL
BIOLOGY MODUL DESIGN**

Muhammad Rizki* , Suwondo, Darmadi

E-mail: m18rizki@gmail.com, wondo_su@yahoo.co.id, darmadiahmad@plasa.com

Phone: +6285356175213

*Study Program of Biology Education, Faculty Of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract : *The research has been conducted to determine The Local Wisdom of Duanu Tribe in the management of fishery resources (aquaculture) in the village of Panglima Raja, Indragiri Hilir Regency on April until May 2016. The reserch used to design a module unit of Biology with Biodiversity preservation concept in Senior High School, in two stages namely research or Experiment stage and design a module unit stage. In data collection used in depth interviews with snowball sampling technique to the key informant that is the head of tribe Duanu management in Desa Panglima Raja and Advisory Council of Tribe Duanu for Riau. Besides, the writer also used field observation method and documentation technique. The result of research showed there are some local wisdoms which possessed by tribe Duanu to manage fishery resources, among other are, 1) The planning stage, Tribe Duanu has wisdom in the use of fishing gear as well as the timing of taking the fishes. 2) The use, in this context Duanu communities utilize fishery resources of shrimp, fish, crabs and clams wisely. 3) The control, in this case Duanu tribe use abstinence forbids to preserve the marine keeper of the sea to protect the marine area and fishery resources. 5) The supervision, creating organization of advisor community groups formed by government institutions, in this case is the head of village and 6) The law enforcement by determining punishment for any violators of custom rules. However some customs such as sea semah ceremony and custom's enforcement process of their ancestors had started in decline or in other words, began to disappear. The results of this research can be used as a material in designing biology module on the concept of biodiversity preservation.*

Key Words: *Local Wisdom, Duanu Tribe, Snowball Sampling, Module Design*

KEARIFAN LOKAL SUKU DUANU DALAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN DI DESA PANGLIMA RAJA KABUPATEN INDRAGIRI HILIR SEBAGAI BAHAN RANCANGAN MODUL BIOLOGI SMA

Muhammad Rizki^{*}, Suwondo, Darmadi

E-mail: m18rizki@gmail.com, wondo_su@yahoo.co.id, darmadiahmad@plasa.com

Telfon: +6285356175213

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui Kearifan Lokal Suku Duanu dalam pengelolaan sumber daya perikanan di Desa Panglima Raja, Kabupaten Indragiri Hilir pada Bulan April hingga Bulan Mei 2016. Penelitian digunakan untuk merancang sebuah unit modul pada pembelajaran Biologi dengan konsep Pelestarian Keanekaragaman Hayati di SMA, dalam dua tahap yakni tahap Riset dan tahap Perancangan unit modul. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara mendalam dengan teknik *snowball sampling* terhadap informan kunci yaitu Pengurus Kepala Suku Duanu di Desa Panglima Raja dan Dewan Penasehat Suku Duanu Se-Riau. Selain itu digunakan metode observasi lapangan dan teknik dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat beberapa kearifan lokal yang dimiliki oleh Suku Duanu dalam mengelola sumber daya perikanan antara lain, 1) Tahap perencanaan, Suku Duanu memiliki Kearifan dalam penggunaan alat tangkap serta penentuan waktu penangkapan. 2) Pemanfaatan, pada konteks ini masyarakat Duanu memanfaatkan sumber daya perikanan udang, ikan, kepiting dan kerang secara arif. 3) Pengendalian, dalam hal ini Suku Duanu menggunakan pantang larang untuk menjaga kelestarian laut dan sumber daya perikananannya. 4) Pemeliharaan, menggunakan mitos penunggu laut untuk melindungi kawasan laut dan sumber daya perikananannya. 5) Pengawasan, membentuk organisasi kelompok masyarakat pengawas yang dibentuk oleh kelembagaan pemerintah desa dalam hal ini adalah kepala Desa serta 6) Penegakan hukum dengan penetapan sanksi bagi setiap pelanggar aturan adat. Namun beberapa adat istiadat seperti upacara semah laut dan proses penegakan hukum adat dari leluhur mereka sudah mulai mengalami kemerosotan atau dengan kata lain mulai menghilang. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan dalam merancang modul pembelajaran Biologi pada konsep Pelestarian Keanekaragaman Hayati.

Kata Kunci: Kearifan Lokal, Suku Duanu, *Snowball Sampling*, Rancangan Modul.

PENDAHULUAN

Laut adalah bagian terbesar dari wilayah Indonesia dan memiliki potensi yang dapat memberikan kontribusi tidak sedikit pada peningkatan ekonomi bangsa. Sebagai negara kepulauan dengan luas wilayah perairan laut lebih dari 75% yang mencapai 5.8 juta kilometer persegi, terdapat lebih dari 17.500 pulau dengan panjang garis pantai sekitar 81.000 km. Keunggulan Komparatif Indonesia dengan luas wilayah laut ini memiliki potensi sumber daya yang melimpah, diantaranya sumber daya ikan (Esther S. Manapa, 2010).

Akan tetapi dalam hal kegiatan atau usaha penangkapan ikan sering kali dilakukan dengan cara yang tidak memandang dari segi keberlanjutan sumber daya perikanan serta kelestarian dari habitat perikanan tersebut. Lukman Adam (2012) juga menjelaskan permasalahan dalam kegiatan perikanan tangkap terkait dengan dua permasalahan pokok, yaitu: sumber daya perikanan yang semakin menurun akibat jumlah tangkapan ikan yang berlebih dan *illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing*.

Kondisi sumber daya perikanan yang semakin menurun menyebabkan perlunya pengelolaan perikanan supaya tetap lestari dan memberikan hasil yang berkelanjutan. Kearifan lokal pada suatu masyarakat tradisional dapat dijadikan salah satu contoh cara berpikir dan bertindak dalam menjaga dan mengelola sumber daya perikanan agar potensinya yang berlimpah dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan (Zulkarnain, 2011).

Kearifan lokal juga telah dijelaskan pada Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yaitu, kearifan lokal adalah nilai-nilai luhur yang berlaku dalam tata kehidupan masyarakat yang diwariskan secara turun temurun dan bertujuan untuk melindungi dan mengelola lingkungan hidup secara lestari. Di daerah Indragiri Hilir tepatnya di Desa Panglima Raja bermukim suatu komunitas masyarakat yang disebut sebagai Suku Duanu. Suku Duanu adalah suku yang dikenal memiliki kearifan lokal dalam hal kegiatan penangkapan ikan (Viktor Amrifo, 2012). Diantara kearifan lokal yang dimiliki oleh Suku Duanu yaitu menongkah kerang, komitmen tidak membunuh lumba-lumba, penentuan waktu cuaca dan musim dalam melakukan penangkapan ikan, dan komitmen mempertahankan penggunaan alat-alat tradisional dalam penangkapan ikan. Semua hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk menjaga kelestarian dari lingkungan dan sumber daya perikanan yang mereka manfaatkan (Zulkarnain, 2008). Kegiatan menongkah kerang dianggap mampu mengurangi dampak terjadinya abrasi pantai dan dapat melindungi habitat serta populasi kerang karena metode penangkapan yang digunakan dalam kegiatan menongkah ini adalah *hand sortir* yang membuat hasil tangkapan menjadi lebih selektif dan proposional.

Setelah di lihat dan ditelaah buku teks yang biasa digunakan dalam pembelajaran biologi SMA khususnya mengenai konsep pelestarian tidak memasukkan unsur-unsur lokal didalamnya sehingga buku teks yang digunakan belum memberikan informasi yang kontekstual. Kemendikbud (2012) menjelaskan dalam proses pembelajaran peserta didik tidak boleh terpisahkan antara lingkungan sosial, budaya dan Alam. Kurikulum diarahkan untuk membangun kesadaran dan kepedulian generasi muda terhadap lingkungan alam dan menumbuhkan kemampuan untuk merumuskan pemecahan masalah secara kreatif terhadap isu-isu lingkungan. Oleh karena itu kurikulum memberi kesempatan kepada guru maupun peserta didik untuk mempelajari permasalahan di lingkungan. Selain itu buku teks harus memerlukan bimbingan dari guru agar pembelajaran yang ada pada buku itu bisa terarah sehingga kegiatan pembelajaran

seringkali akan bersifat kaku jika peserta didik hanya mempelajari buku teks tersebut sendiri. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan terhadap bahan ajar yang lebih bersifat fleksibel yaitu bisa digunakan oleh peserta didik dengan atau tanpa bantuan guru agar bisa mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Bahan ajar yang dapat dikembangkan agar kegiatan pembelajaran dapat berlanjut meski ada atau tidaknya seorang guru adalah modul. Modul merupakan bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik (Ika Kurniawati, 2013). Depdiknas (2008) juga menjelaskan bahwa modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan dua tahap yakni tahap riset mengenai Kearifan Lokal Suku Duanu dalam pengelolaan sumber daya perikanan di Desa Panglima Raja dan tahap Perancangan unit modul pada konsep Pelestarian Keanekaragaman Hayati di SMA. Untuk tahap riset dilaksanakan di Desa Panglima Raja Kecamatan Concong Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau pada bulan April hingga bulan Mei 2016, dan tahap perancangan dilakukan setelah semua data riset mengenai kearifan lokal Suku Duanu telah selesai dianalisis. Penelitian ini dilakukan dengan metode survey, dimana pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi lapangan dan dokumentasi untuk mengumpulkan data Kearifan Lokal Suku Duanu dalam pengelolaan sumber daya perikanan. Penentuan sampel menggunakan teknik *snowball sampling*. Responden dalam penelitian ini yaitu Kepala Suku Duanu Desa Panglima Raja, Nelayan Duanu, dan masyarakat Duanu yang mengetahui mengenai adat istiadat Suku Duanu, dalam penelitian ini peneliti menentukan 7 sampel yakni dua orang selaku responden kunci dan lima orang selaku responden tambahan. Adapun yang menjadi responden kunci adalah Bapak Zaini M selaku ketua Suku Duanu Desa Panglima Raja dan Bapak Sarpan Firmasyah selaku Dewan Penaseha Suku Duanu Se-Riau, dan yang menjadi responden lainnya yaitu bapak Viktor Amrifo, H. Mahyuni, Bambang Irawan, Taufik dan Risma Sujaya. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengumpulkan data primer dan sekunder. Instrumen dalam penelitian ini digunakan sebagai alat pengumpul data seperti buku panduan wawancara, alat tulis, dan *sound recorder*. Parameter dalam penelitian ini adalah pengelolaan Sumber Daya Perikanan yang dilakukan oleh masyarakat Suku Duanu. Komponen pengelolaan mengacu pada UU No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, yang meliputi: (a) perencanaan; (b) pemanfaatan; (c) pengendalian; (d) pemeliharaan; (e) pengawasan; (f) penegakan hukum. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengungkap, menelaah, dan memahami gejala-gejala dalam penelitian. Perancangan modul dilakukan berdasarkan hasil riset yang diperoleh pada tahap pertama. Hasil penelitian tersebut disesuaikan dengan salah satu Kompetensi Dasar pada konsep Pelestarian Keanekaragaman Hayati di SMA. Perancangan modul dilakukan melalui dua tahap yaitu *Analysis dan Design*

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kearifan Lokal Suku Duanu dalam Pengelolaan Sumber Daya Perikanan

Nilai kearifan lokal yang dimiliki masyarakat Duanu adalah dalam hal kegiatan penangkapan ikan dengan cara-cara yang bersifat tidak merusak habitat ikan, serta tidak mengeksploitasi ikan tersebut dalam jumlah yang besar. Hal tersebut didasari oleh ketergantungan mereka terhadap laut dan sumber daya perikanan yang terdapat di wilayah laut tempat mereka tinggal. Rasa ketergantungan ini dipertegas oleh semboyan masyarakat Duanu yang disebutkan oleh Sarpan Firmansyah yaitu “Piak Duanu Lap Sak Nolak” yang artinya tidaklah Duanu hilang dari laut. Semboyan tersebut seolah-olah menjelaskan bahwa keberadaan laut bagi masyarakat Duanu amatlah penting bagi kehidupan mereka karena laut merupakan warisan dari nenek moyang mereka.

Menurut UU No 32 Tahun 2009, Pengelolaan lingkungan mencakup : Perencanaan, Pemanfaatan, Pengendalian, Pemeliharaan, Pengawasan dan Penegakan Hukum. Berdasarkan indikator tersebut kearifan lokal masyarakat Duanu dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Kearifan Lokal Masyarakat Suku Duanu dalam Pengelolaan Sumber daya Perikanan

No.	Indikator Pengelolaan	Kearifan Lokal
1	Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang penggunaan alat-alat tangkap yang ramah lingkungan • Penentuan waktu yang baik dalam melakukan penangkapan ikan.
2	Pemanfaatan	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki potensi keanekaragaman yang rendah, sebab pemanfaatan sumber daya perikanan di daerah Panglima Raja juga digunakan oleh oknum pengguna alat tangkap pukat dan sondong bermesin. • Adapun potensi perikanan yang dimiliki Desa panglima Raja dan Tehnik Pemanfaatan ramah lingkungan yang dilakukan adalah: <ul style="list-style-type: none"> - Zona Litoral / Pantai berlumpur : Kerang Darah, udang nenek. Metode penangkapan <i>hand sortir</i> dengan bantuan alat tongkah - Zona Litoral : Ikan belanak, senangin, sembilang, gulamah. Metode penangkapan dengan menggunakan jaring belat yang dipasang di tepi pantai - Zona Neritik : udang kuning, udang jerbung. Metode penangkapan dengan jaring togok - Zona Bathial : Pari dan ikan malong dengan metode penangkapan menggunakan pancing rawai - Zona Mangrove : Kepiting Bakau dengan metode penangkapan dengan menggunakan bubu
3	Pengendalian	- Upaya pencegahan dengan pantang larang
4	Pemeliharaan	- Menjaga produktivitas perikanan dengan larangan dan mitos
5	Pengawasan	<ul style="list-style-type: none"> • Peran kelembagaan adat dalam hal pengawasan mengalami kemunduran sejak zaman kerajaan dan kemudian saat ini dilanjutkan oleh kelembagaan pemerintahan Desa yang membentuk : <ul style="list-style-type: none"> - POKMASWAS (Kelompok Masyarakat Pengawas)
6	Penegakan Hukum	• Terdapat sanksi masyarakat bagi pelanggar aturan adat.

1. Perencanaan

Dalam hal perencanaan untuk melakukan kegiatan penangkapan ikan masyarakat Suku Duanu memperhatikan 2 hal yaitu :

a. Penggunaan Alat tangkap

Umumnya masyarakat Suku Duanu masih mempertahankan komitmen dari leluhur atau nenek moyang mereka dalam penggunaan alat tangkap sederhana serta tehnik penangkapan ikan. hal tersebut hingga kini masih menjadi kepercayaan bagi mereka bahwa penggunaan alat tangkap dan tehnik penangkapan yang digunakan sejak leluhur mereka masih hidup merupakan cara yang tepat untuk menjaga kelestarian sumber daya ikan dan habitatnya. Adapun alat tangkap yang hingga kini masih digunakan tersebut yaitu

1) Belat

Belat adalah perangkap yang dipasang di daerah pasang surut, terdiri dari dua lembar jaring sebagai dinding dan kantong. Dalam operasi penangkapan jaring dipasang setengah lingkaran atau berbentuk V di tengah pantai.

Pemasangan alat dilakukan saat pasang sudah maksimal, dan penangkapan ikan dilakukan pada saat air sudah surut, dimana ikan telah terkurung di dalam jaring belat tersebut. Nilai kearifan dalam penggunaan alat tangkap ini adalah karena sifat alat tangkap ini menunggu sehingga tidak merusak kondisi fisik dari hamparan pantai yang merupakan habitat bagi spesies kerang dan udang, bahkan ikan yang didapat dalam jaring belat ini juga dipilah kembali oleh masyarakat Suku Duanu, mereka hanya mengambil ikan-ikan yang berukuran sedang.

2) Rawai

Rawai yaitu alat tangkap yang terdiri dari rangkaian tali utama dan tali pelampung. Pada tali utama pada jarak tertentu terdapat beberapa tali cabang yang pendek dan berdiameter lebih kecil dan di ujung tali cabang ini diikatkan kail pancing yang berumpan.

Nilai Kearifan dari penggunaan alat tangkap ini karena jumlah tangkapan yang didapatkan relatif tidak banyak sehingga memberikan keuntungan untuk keberlanjutan hidup ikan-ikan tersebut.

3) Togok

Togok adalah alat tangkap yang digunakan oleh masyarakat untuk menangkap udang. Togok merupakan alat tangkap yang bersifat menunggu dan menjebak ikan ataupun udang yang masuk kedalam kantong togok dengan bantuan arus.

Prinsip kerjanya dengan memanfaatkan kecepatan arus yang membawa dan menghanyutkan ikan serta udang untuk tidak keluar dari kantong togok. Nilai kearifannya yaitu karena sifatnya yang menunggu sehingga alat tangkap ini tidak merusak kondisi dasar laut atau habitat-habitat ikan yang berada di dasar laut.

4) Metode Penangkapan Hand Sortir dengan Bantuan Tongkah

Tongkah merupakan sebilah papan yang dibentuk menyerupai papan *surfing* dan digunakan oleh masyarakat Suku Duanu sebagai alat transportasi untuk meluncur diatas lumpur dalam hal kegiatan pencarian kerang (*Anadara granosa*). Nilai kearifan dari kegiatan menongkah ini yaitu karena kerang diambil dengan menggunakan tangan (*hand sortir*) sehingga ukuran kerang hasil tangkapan akan lebih proposional dan akan memberikan kesempatan bagi kerang dewasa untuk berkembang biak.

Sarpan Firmansyah menjelaskan bahwa alasan masyarakat duanu mengambil kerang dengan menggunakan alat tongkah ini karena masyarakat duanu memiliki pemikiran agar ekosistem mangrove yang ada disekitar pantai tidak terdegradasi, karena mangrove merupakan sumber makanan dan berkembang biak bagi biota laut yang ada disekitar pantai tempat mereka mencari kerang.

Alasan lain masyarakat Duanu melakukan kegiatan menongkah ini adalah karena jumlah tangkapan dan ukuran yang diperoleh dari hasil menongkah terbatas, sebab para nelayan tongkah berpacu dengan waktu dimana air akan mengalami pasang sehingga kerang tidak akan mudah habis. Selain kerang masyarakat Duanu juga menggunakan alat tongkah untuk mencari udang nenek.

b. Penentuan Waktu

Masyarakat Suku Duanu biasanya melakukan operasi penangkapan ikan pada saat air akan memasuki waktu pasang, karena pada saat arus pasang ikan akan memanfaatkan waktu tersebut untuk bermigrasi ke daerah makanan dalam hal ini yang dimaksud adalah wilayah sekitar pesisir yang berada dekat dengan hutan mangrove sebab mangrove menyediakan banyak makanan bagi ikan dalam bentuk material organik yang berupa guguran vegetasi tanaman, berbagai jenis serangga, kepiting, udang-udangan dan hewan invertebrata. Namun ada juga nelayan Suku Duanu yang sudah turun kelaut pada saat air belum memasuki pasang dan memanfaatkannya untuk melakukan kegiatan menongkah.

Masyarakat Suku Duanu juga membagi waktu penangkapan berdasarkan musim dimana biasanya pada musim angin utara menurut penjelasan Zaini M (2016) Suku Duanu memilih tidak turun kelaut dan melakukan kegiatan penangkapan ikan. Sebab pada musim angin utara angin laut sangat kencang sehingga menimbulkan badai laut yang berbahaya bagi nelayan jika memaksa untuk turun kelaut. Selain itu pada musim angin utara ini merupakan musim yang dipercaya Suku Duanu sebagai waktu untuk memberi kesempatan bagi ikan melakukan pemijahan dan berkembang biak. Pada musim angin ini ikan-ikan akan melakukan migrasi ke perairan yang lebih tenang seperti sungai dan memanfaatkannya sebagai musim kawin atau waktu pemijahan.

2. Pemanfaatan

Masyarakat Duanu adalah masyarakat yang mengandalkan laut sebagai sumber kehidupannya sehingga mayoritas dari masyarakat ini berprofesi sebagai nelayan yang memanfaatkan sumber daya laut seperti ikan, udang, kerang dan kepiting sebagai bagian dari kebutuhan mereka. Adapun jenis sumber daya perikanan yang sering dimanfaatkan masyarakat Duanu disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Sumber daya perikanan laut yang dimanfaatkan Suku Duanu

Nama Lokal	Nama Ilmiah
Ikan Senangin	<i>Eleutheronema tetradactylum</i>
Ikan Sembilang	<i>Euristhmus microceps</i>
Ikan Belanak	<i>Valamugil seheli</i>
Ikan Gulamah	<i>Pseudocienna amovenssis</i>
Ikan Malong	<i>Gnathophis mystrom</i>
Ikan Pari Gitar	<i>Rhinobatos typus</i>
Udang Jerbung	<i>Fenneropenaeus merguensis</i>
Udang Kuning	<i>Metapenaeus brevicornis</i>
Udang Nenek	<i>Squilla mantis</i>
Kerang Darah	<i>Anadara granosa</i>

Keberadaan laut dan potensi sumber daya perikananannya amatlah penting bagi masyarakat Duanu karena dari penghasilan sebagai nelayan selama inilah mereka bisa memberi makan dan menyekolahkan anak-anak mereka. Oleh karena demikian hingga saat ini mereka masih memegang nilai-nilai kearifan yang diwariskan oleh leluhur mereka seperti kegiatan menongkah yang hingga kini masih mereka pertahankan.

Selain menongkah mereka juga masih memegang komitmen leluhur mereka untuk tidak menggunakan alat-alat tangkap ikan yang dapat mengakibatkan hilangnya dan musnahnya potensi sumber daya yang mereka miliki. Dalam hal pemanfaatan sumber daya perikanan mereka juga memperhatikan dari segi ukuran tangkapan yang mereka ambil demi keberlanjutan produktivitas sumber daya perikanan tersebut contohnya seperti kerang, mereka hanya mengambil kerang dengan ukuran yang relatif sedang, begitu pula dengan ikan dan udang yang mereka tangkap.

3. Pengendalian

Peran masyarakat Duanu dalam menjaga kelestarian dari sumber daya perikanan di perairan pesisir tempat mereka tinggal di tunjukkan oleh cara-cara masyarakat Duanu dalam suatu nilai kearifan yang mereka pegang hingga saat ini oleh leluhur mereka seperti komitmen mereka dalam penggunaan alat tangkap sederhana untuk memanfaatkan sumber daya perikanan dianggap oleh masyarakat tersebut sebagai ciri khas dari suku mereka dengan harapan komitmen tersebut bisa memberikan kesempatan bagi anak cucu mereka kedepan untuk menikmati hasil kekayaan alam tersebut. penggunaan alat tangkap sederhana dipercaya oleh Suku Duanu bersifat ramah lingkungan karena tidak mengganggu habitat ikan dan hasil tangkapanpun lebih selektif. Seperti yang diketahui alat tangkap dikategorikan ramah lingkungan apabila memiliki selektivitas yang tinggi, tidak merusak habitat, tidak membahayakan nelayan, menghasilkan ikan yang bermutu baik, tidak membahayakan konsumen, hasil tangkapan yang terbuang minimum, memberikan dampak minimum terhadap keanekaragaman hayati, tidak menangkap jenis ikan yang dilindungi dan diterima secara sosial (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2006)

Penjelasan lain juga disampaikan oleh Kepala Suku Duanu di Desa Panglima Raja Zaini M walaupun mayoritas masyarakat Suku Duanu sudah memeluk agama islam mereka masih mempercayai adanya hal-hal yang berbau mistis yaitu keberadaan

penjaga laut atau penunggu laut. Hal tersebut dijadikan suatu rumor bagi masyarakat duanu yang barang siapa bertindak merusak dan melakukan perilaku negatif di laut akan mendapatkan penyakit dan menghilang di laut.

Masyarakat Duanu juga membuat larangan membunuh lumba-lumba dan buaya sebab mereka beranggapan lumba-lumba merupakan penyelamat jika ada orang atau nelayan yang tenggelam di laut serta lumba-lumba juga sebagai penentu bahwa masih banyak terdapat ikan-ikan kecil di wilayah laut. Seperti yang dijelaskan Zulkarnain (2008) jika disuatu kawasan perairan terdapat lumba-lumba berarti di kawasan tersebut banyak terdapat ikan-ikan kecil, karena merupakan sumber makanan lumba-lumba. Sedangkan buaya diyakini merupakan pelindung atau penjaga laut dari orang-orang yang hendak melakukan hal-hal negatif di laut.

Kepercayaan-kepercayaan tersebut dibentuk sedemikian rupa dan telah ada sejak zaman leluhur mereka dengan tujuan agar lingkungan laut menjadi tenang dan tidak terganggu oleh oknum yang tidak bertanggung jawab. Akan tetapi saat ini rumor tersebut tidak terlalu diperhatikan dan diperhitungkan oleh masyarakat setempat, hal ini dibuktikan karena hingga saat ini masih banyak masyarakat yang masih menggunakan cara-cara penangkapan yang dapat merugikan bagi lingkungan laut sumber daya perikananannya.

4. Pemeliharaan

Untuk memelihara kondisi lingkungan laut pesisir dan sumber daya perikanan bagi generasi penerus masyarakat Duanu yang tinggal di daerah pesisir Panglima Raja, leluhur atau nenek moyang Duanu terdahulu membuat berbagai pantang larang yang bertujuan agar keberadaan sumber daya atau kekayaan laut yang dimiliki tetap terus ada sampai kapanpun. Adapun pantang larang tersebut dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Pantang Larang Masyarakat Duanu

Bentuk Pantang Larang	Penjelasan
Dilarang menubuh ikan dan menggunakan alat tangkap terlarang	Menubuh atau meracun dapat mengakibatkan wilayah laut tercemar dan mengurangi populasi ikan. serta penangkapan ikan dengan alat terlarang juga dapat mengakibatkan rusaknya habitat sumber daya perikanan yang ada.
Dilarang menangkap ikan di musim angin utara	Karena pada musim ini ombak sangat kuat dan dapat membahayakan keselamatan. Selain itu pada musim ini diyakini sebagai waktu dimana ikan-ikan berkembang biak.
Dilarang membuang sampah kelaut	Kegiatan membuang sampah dilaut dapat menyebabkan wilayah laut menjadi kotor dan membuat air tercemar.
Dilarang membunuh lumba-lumba dan buaya	lumba-lumba dianggap sebagai penyelamat jika ada orang yang tenggelam dilaut dan buaya dianggap sebagai penjaga laut.
Dilarang menggunakan alat-alat dapur ketika menongkah kerang	Alat-alat dapur yang tertinggal atau tenggelam dilumpur dapat mencemari habitat dari kerang.
Dilarang berkata kotor dilaut	Karena hal tersebut dipercayai dapat menyinggung dan membuat penunggu laut menjadi marah.
Dilarang bagi wanita dalam masa menstruasi untuk ikut menongkah	Dipercaya akan membuat penunggu laut marah dan akan menimbulkan bencana badai besar.
Dilarang berduaan dengan lawan jenis di tepi laut	Diyakini akan membuat penunggu laut marah karena bagi masyarakat Duanu laut merupakan tempat suci.

Larangan – larangan yang terdapat pada tabel 3 diyakini oleh masyarakat Duanu sejak dulu jika dilanggar akan memiliki konsekuensi pada keseimbangan alam dan menimbulkan badai serta menyebabkan sumber perikanan yang ada menghilang dari wilayah mereka. Akan tetapi larangan-larangan ini hanya direalisasi oleh masyarakat Suku Duanu saja dan tidak memberikan pengaruh yang besar kepada masyarakat-masyarakat lain diluar dari masyarakat Suku Duanu.

Selain pantang larang, ada juga tradisi turun temurun oleh leluhur mereka yang pada saat ini sudah mengalami pemudaran yaitu kegiatan semah laut. Kegiatan semah laut ini merupakan bentuk penghormatan terhadap laut yang dilakukan oleh Suku Duanu sejak zaman dulu dan biasanya dilakukan dengan tujuan untuk membuat suasana laut menjadi tenang dari aktivitas penangkapan ikan dan memberikan kesempatan bagi ikan untuk memijah. Seperti juga yang dijelaskan Zulkarnain (2008) Kegiatan upacara penghormatan laut atau yang disebut dengan semah laut memiliki nilai kearifan terhadap pelestarian sumberdaya perikanan, Pada masa-masa inilah berbagai jenis ikan yang sudah matang gonad diberi kesempatan melakukan pemijahan. Namun kegiatan semah laut pada saat ini hanya dilakukan secara perseorangan dengan tujuan-tujuan yang berbau mistis semata.

Zaini M (2016) menyebutkan cara lain yang pernah dilakukan masyarakat Duanu mengenai pemeliharaan sumber daya perikanan adalah dengan melakukan budidaya kerang. Namun sekarang kegiatan tersebut tidak lagi dilakukan karena pada saat ini kekompakan dan kesadaran masyarakat sudah berkurang, padahal sesungguhnya memelihara kelestarian laut dan sumber dayanya merupakan kewajiban bagi seluruh masyarakat, seperti yang dijelaskan oleh Widia Edorita (2007) bahwa setiap orang juga mempunyai kewajiban untuk memelihara lingkungan hidup, termasuk mencegah dan menanggulangi kerusakan lingkungan hidup.

5. Pengawasan

a. Peran Kelembagaan Adat Lokal

Menurut penjelasan Zaini M (2016) Desa Panglima Raja saat ini tidak memiliki lembaga adat. Dengan demikian peran lembaga adat terhadap pengawasan pelaksanaan kearifan nilai-nilai tradisional dalam pengelolaan sumberdaya perikan sudah tidak ada sejak zaman kerajaan dan saat ini tugas tersebut diambil alih oleh kelembagaan pemerintah Desa. Meski demikian masyarakat Duanu di Desa Panglima Raja masih memiliki kepemimpinan adat yang disebut dengan kepala suku yang dulunya disebut dengan penghulu.

Jabatan Kepala Suku tersebut diberikan kepada seseorang yang sangat mengetahui mengenai ada istiadat Suku Duanu dan sebagai orang yang disegani oleh penduduk masyarakat Suku Duanu sebagai bentuk formalitas yang menunjukkan bahwa mereka adalah Suku yang memiliki adat dan istiadat didalam tata kehidupannya.

b. Peran Kelembagaan Pemerintah Desa

Untuk menjaga kelestarian lingkungan laut dan sumber daya perikanan maka dibentuklah kelompok masyarakat pengamanan sumber daya kelautan Desa Panglima Raja Kecamatan Concong yang dibentuk oleh Kepala Desa Panglima Raja pada tahun 2015. Kelompok ini dibentuk agar masyarakat ikut serta dalam membantu pemerintah untuk mengawasi wilayah laut di Pesisir Panglima Raja

agar tetap aman dari orang-orang tidak bertanggung jawab. Menurut penjelasan Bambang Irawan (2016) selaku sttaf kantor kepala desa yang juga merupakan masyarakat suku Duanu tujuan dari dibentuknya kelompok masyarakat pengawas (POKMASWAS) ini belum berjalan sebagai mana mestinya. Saat ini masih juga terdapat kapal-kapal ikan yang menggunakan alat tangkap terlarang seperti pukat dan sondong bermesin di pesisir laut Panglima Raja dan dibiarkan begitu saja.

6. Penegakan Hukum

Dalam upaya melindungi dan melestarikan lingkungan di wilayah laut agar potensi sumber daya yang dimiliki oleh laut tersebut tidak hilang, mereka masyarakat suku Duanu diatur oleh suatu aturan-aturan berupa pantang larang yang telah diwariskan oleh leluhur mereka. Heny Sabrina Ayunani (2013) menjelaskan Pantang atau pantangan dapat dikatakan sebagai sejumlah ketentuan yang sedapat mungkin dipatuhi oleh masyarakat. Diantara pantang larang tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3 (halaman 29)

Dulunya masyarakat Suku Duanu membuat dua tahap penyelesaian bagi siapa saja mereka yang melanggar aturan dan larangan dari leluhur mereka yang pertama adalah dibawa menghadap ke kepala suku yang ada di desa dan diberi nasehat agar tidak lagi mengulangi dan tahap kedua adalah jika masyarakat yang sama telah diberi nasehat oleh kepala suku masih melakukan kesalahan yang sama maka akan diberi sanksi berupa diasingkan dari desa atau dengan kata lain diusir dari desa. Namun saat ini hukum adat tersebut seolah melemah karena pada kenyataannya banyak pelanggaran-pelanggaran aturan adat itu terjadi diwilayah mereka dan biasanya hanya ditindak lanjuti dengan cara menegur saja. Seperti halnya yang dijelaskan oleh Zaini M (2016) pada tahun 2003 pernah sebuah kapal sondong melanggar jaring belat milik masyarakat Suku Duanu ketika kapal itu sedang beroperasi dalam melakukan penangkapan dan hanya mereka tindak lanjuti langsung dengan cara menegur saja.

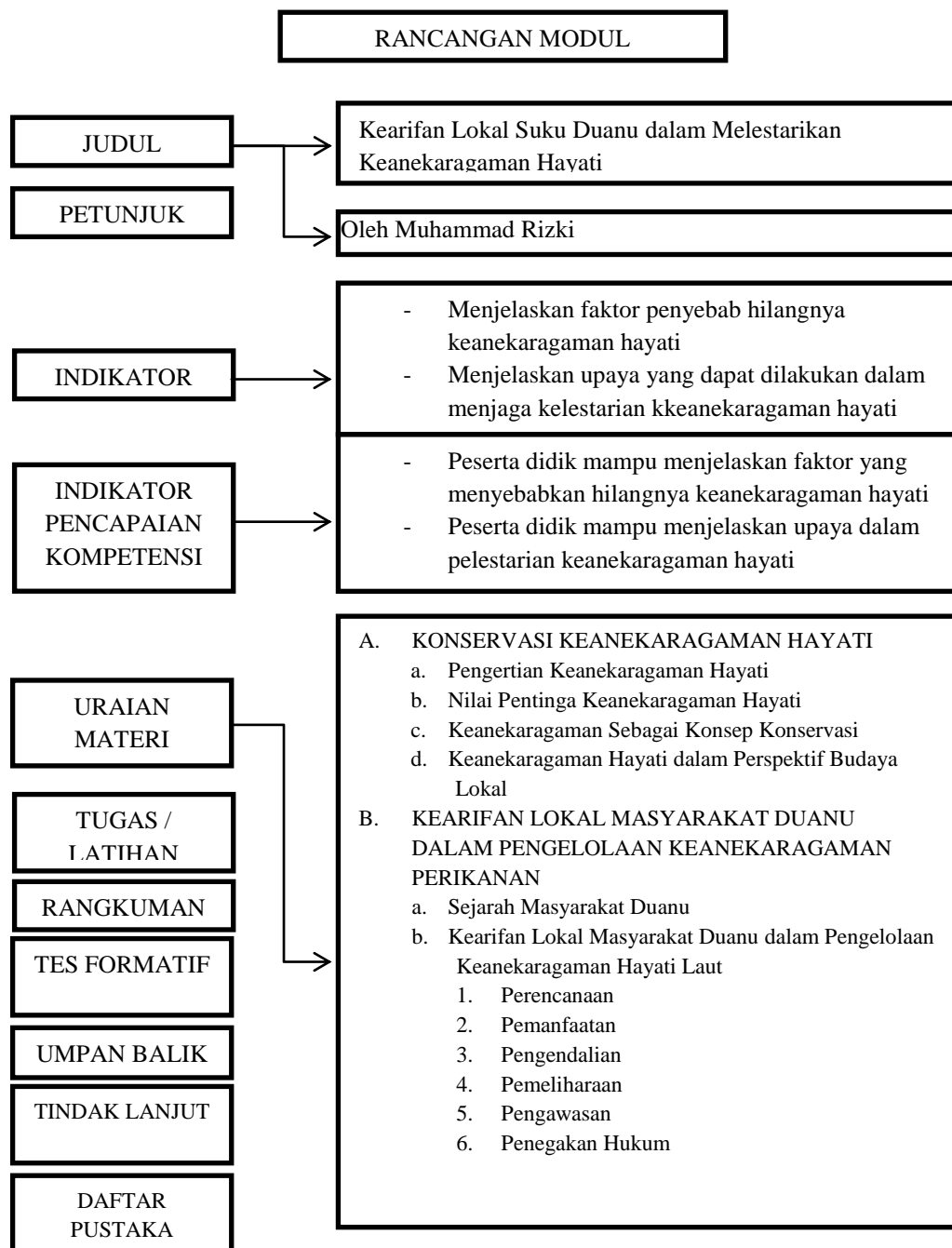
B. Hasil Penelitian Sebagai Unit Modul Mata Pelajaran Biologi dalam Konsep Keanekaragaman Hayati

Hasil dari Penelitian mengenai kearifan lokal masyarakat Duanu di Desa Panglima Raja dijadikan suatu inovasi untuk proses rancangan dari pengembangan unit modul bagi pelajaran Biologi SMA kelas X terutama dalam pembelajaran keanekaragaman hayati Indonesia. Dalam perancangan modul ini terbagi menjadi dua tahap yaitu tahap *Analysis* dan tahap *Design*.

Berdasarkan hasil analisis pada pembelajaran biologi SMA maka didapatkanlah kesesuaian antara KI dan KD dengan hasil penelitian yang dapat diintegrasikan dalam modul yang mencakup : (a) KI yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. (b) KD 3.2 yaitu Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan

ekosistem) di Indonesia. Setelah KI dan KD didapatkan maka dilanjutkan dengan tahap pembuatan Rancangan Perangkat Pembelajaran (RPP)

Indikator yang dicapai menjelaskan penyebab hilangnya keanekaragaman hayati, menjelaskan upaya pelestarian keanekaragaman hayati, dan menganalisis penyebab hilangnya keanekaragaman hayati. Sedangkan Indikator pencapaian kompetensi yang harus dicapai adalah agar peserta didik mampu menjelaskan penyebab hilangnya keanekaragaman hayati di Indonesia, peserta didik mampu menjelaskan upaya pelestarian keanekaragaman hayati, dan peserta didik mampu menganalisis penyebab hilangnya keanekaragaman hayati. Design Format modul yang telah dirancang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Rancangan Format Modul Mengacu pada Format Modul Depdiknas 2008

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Suku Duanu merupakan masyarakat yang tinggal di daerah pesisir dan masih memegang nilai kearifan lokal dari leluhur mereka. Kearifan lokal tersebut dilihat dari beberapa tahap pengelolaan diantara kearifan lokal yang dimiliki oleh Suku Duanu yaitu 1) Tahap perencanaan, Suku Duanu memiliki Kearifan dalam penggunaan alat tangkap serta penentuan waktu penangkapan. 2) Pemanfaatan, pada konteks ini masyarakat Duanu memanfaatkan sumber daya perikanan udang, ikan, kepiting dan kerang secara arif. 3) Pengendalian, dalam hal ini Suku Duanu menggunakan pantang larang untuk menjaga kelestarian laut dan sumber daya perikanannya. 4) Pemeliharaan, menggunakan mitos penunggu laut untuk melindungi kawasan laut dan sumber daya perikanannya. 5) Pengawasan, membentuk organisasi kelompok masyarakat pengawas yang dibentuk oleh kelembagaan pemerintah desa dalam hal ini adalah kepala Desa serta 6) Penegakan hukum dengan penetapan sanksi bagi setiap pelanggar aturan adat. Namun beberapa adat istiadat seperti upacara semah laut dan proses penegakan hukum adat dari leluhur mereka sudah mulai mengalami kemerosotan atau dengan kata lain mulai menghilang.

Kearifan lokal masyarakat Duanu dalam melestarikan sumber daya perikanan dapat menjadi sumber belajar untuk pengembangan modul pada konsep Keanekaragaman Hayati. Rancangan modul yang telah ada ini selanjutnya direkomendasikan untuk dikembangkan lagi ketahap *Development* dan *Implementation* agar design modul yang telah ada dapat lebih disempurnakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas.2008. Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. Jakarta
- Depmen KP.2006. Panduan Jenis-Jenis Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan. PT. Bina Marina Nusantara. Jakarta
- Esther S. Manapa.2010. Profil Dunia Kelautan Dalam Perspektif Siswa Indonesia di Tingkat Sekolah Dasar. Jurnal Penelitian Pendidikan 11 (1) : 66-74
- Henny Sabrina Ayunani dkk.2014. Etika Melayu dalam Pantang Larang. Program Studi Pendidikan dan Bahasa FKIP UR
- Ika Kurniawati.2013. Pengembangan Bahan Ajar. *Modul Pelatihan*. PUSTEKKOM
- Kemendikbud.2012. Dokumen Kurikulum 2013. <http://kangmartho.com> (diakses pada tanggal 29 April 2016)

- Lukman Adam.2012. Kebijakan Pengembangan Perikanan Berkelanjutan (Studi Kasus: Kabupaten Wakatobi, Provinsi Sulawesi Tenggara Dan Kabupaten Pulau Morotai, Provinsi Maluku Utara). Jurnal Perikanan dan Kelautan. 2 (2) : 115-126
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup
- Viktor Amrifo.2012. Adaptasi Sistem Penghidupan Masyarakat Adat (Studi Kasus Suku Duano di Desa Concong Luar Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau).Berkala perikanan terubuk 40 (2) : 1-12 ISSN 0126 -4265
- Zulkarnain.2008. Kearifan Lokal dalam Pemanfaatan dan Pelestarian Sumberdaya Pesisir (Studi Kasus di Desa Panglima Raja Kecamatan Concong Kabupaten Indragiri Hilir Propinsi Riau). Jurnal Agribisnis Kerakyatan 1 (1) : 69-84
- Zulkarnain.2011. Model Komunikasi Pembangunan Perikanan Dalam Pemberdayaan Komunitas Nelayan Suku Duano di Provinsi Riau. Berkala perikanan terubuk 39 (1) : 65 – 78 ISSN 0126-626